

УДК 685.34:685

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА КРАПИВЫ КАК НАТУРАЛЬНОГО ВОЛОКНА

Шпирный Г.И., асп., Гребнева Д.И., асп., Петрище Ф.А., проф.

*Российский университет кооперации,
г. Мытищи, Российская Федерация*

Возрастающая роль природных волокон в формировании качества текстильных и трикотажных материалов способствует поиску новых источников такого сырья в России.

Собранная весной крапива – готовая треста, о качестве которой позаботилась сама природа. Раньше из длинных и тонких волокон крапивы получали – кудели – ткали плотные холсты – потом шили сарафаны, рубахи, полотенца, постельное белье – все необходимое для достойного приданого. Холсты отбеливали на росе и в снегу, вываривали в отваре древесной золы и подкрашивали отваром ромашки и васильков.

Из коротких и грубых волокон – из гребня и пачесей – ткали грубое и более редкое полотно – так называемую ряднину, которая шла на мешки, одеяла, подстилки и накидки на возы [2].

Из непряженных волокон вили веревки и канаты. Сначала волокна в течение суток вымачивали в отваре дубовой коры для прочности. Затем делили на две части, одну из которых окрашивали в черный цвет отваром ржавого мха. Скрученные из волокон двух цветов веревки поражали затейливостью и неповторимостью рисунка.

Лен, конопля, бамбук, крапива обладают антисептическим, антигрибковым действием, снимают электростатику. Для городского человека такой наряд – шаг к природе. Отходы крапивы использовали, как паклю, для прокладки между бревнами и заделывания щелей при строительстве новой избы. Из крапивной пряжи вязали грубые носки-тапочки, которые носили, не снимая, при ревматизме, пояса, согревающие поясницу при радикулите и шапочки, от появления которых на голове проходили любые мигрени [6].

«Жгучую» форму носили также солдаты французского императора Наполеона. Это растение на самом деле имеет несколько преимуществ перед льном. Во-первых, пряжа из нее мягче, потому что делается она не из листьев, а из полых стеблей. Во-вторых, вследствие той же полости она обладает лучшей теплопроводностью, чем льняная. Летом в ней прохладнее, а зимой – теплее. В-третьих, пряжа из крапивы значительно дешевле льняной и процесс ее производства не так сильно загрязняет окружающую среду. Подобно льну и конопле, крапива – одно из самых древнейших волокнистых растений, которые человек научился обрабатывать [1].

Сейчас крапиву и другие растения заменили льном и хлопком, который выращивается в промышленных масштабах. Но выращивание хлопка наносит огромный вред окружающей среде [4].

Крапива двудомная, относится к обширному семейству крапивных, насчитывающему около 60 родов и более 1000 видов растений. Отличающий признак растения – множество жгучих волосков, его покрывающих [5].

У крапивы жгучий волосок имеет вид медицинской ампулы, установленной в «подстаканник» из мелких клеток. При малейшем прикосновении круглая головка волоска обламывается и острые края волоска прокалывают кожу, при этом из клетки в ранку выливается все ее содержимое. Так срабатывает одноразовый крапивный шприц.

Двудомная наша крапива называется потому, что плодоносят не все ее растения. Если вы присмотритесь к цветущей крапиве, увидите, что висящие из пазух листьев хвостики соцветий не одинаковы, одни из них тоньше, желтоватые и пылят при прикосновении – это мужские соцветия. Женские соцветия более плотные, зеленые. При созревании они высыплют большое количество очень мелких семян [1].

В.И. Даль пишет в своем словаре: «Злое семя крапива: не сварить из него пива». В ботанике плод крапивы называют орешком. Орешки богаты полужирным маслом, их охотно едят куры. Богата питательными веществами и зелень. По своей питательности крапива почти равна бобовым травам, а высокое содержание в ней витаминов привлекает животных и домашнюю птицу. Крапива богата витаминами: каротином, которого в нем до 50 мг%, витамином К, В-2, С. Аскорбиновой кислотой наиболее богаты очень молодые весенние побеги, там ее до 200 мг%, в летних листьях витамина не больше, чем в любом обычном растении, всего 0,6 мг%. Листья содержат большое количество крахмала (до 20%), сахаров – до 25%, более 2% дубильных веществ, 0, 2% органических кислот. Богата крапива и хлорофиллом, она служит промышленным источником этого полезного вещества, применяемого в медицине и косметике. Зола крапивы содержит до 6,3% окиси железа. Много в ней и других минеральных солей [2,3].

Волокна крапивы мягче, тоньше, шелковистей и эластичней конопляных, дешевле по выращиванию и производству, чем льняные, а про экологическую сторону вопроса можно забыть. В 2010 году итальянский Дом моды *Sorgo Nove* начал производство одежды из крапивы. Первые ткани были изготовлены из немецкой крапивы с берегов Рейна. Куртки и джинсы из крапивы имеют повышенный спрос. Ведь кроме экзотичности использованного сырья новая одежда обладает еще и лечебным эффектом – облегчает приступы ревматизма и снимает аллергические реакции. Главная забота модельеров теперь – найти фермеров, которые поверят в то, что выращивание этого сорняка может быть выгодно не только экологически, но и экономически [5].

Одежда из крапивы была очень популярна в Средневековье, но в XVI веке ей на смену пришел хлопок, который проще было собирать и прядь. Во время Первой мировой войны о крапиве вспомнили вновь. Германия испытывала дефицит хлопка, и немецкие униформы стали производить из крапивы. Новые разработки в технологиях текстильного производства могут сделать её последним «писком моды» [1].

Производство хлопка, так любимого многими, наносит огромный вред окружающей среде. Растению требуется много воды и регулярная обработка пестицидами и гербицидами. Около четверти всех пестицидов, используемых в мире, распространяется над плантациями хлопка. Их остатки загрязняют воздух и водоёмы. Кроме того, хлопок растёт только в определённом климате, его приходится перевозить на огромные расстояния [4].

В наше время крапивные волокна используют коренные жители Камчатки и Приамурья для прядения ниток, отвергая покупные. Волокна крапивы более мягкие, более тонкие, более шелковистые и более эластичные чем конопляные, они дешевле по выращиванию и производству, чем льняные, а про экологическую сторону вопроса «можно забыть». Трубочатая форма элементарных волокон крапивы имеет перегородки, обеспечивающие устойчивость волокна к многократным деформациям знакопеременного изгиба. В настоящее время недостаточно лабораторной статистики для оценки фактической степени извитости волокна, среднего диаметра трубки волокна, также фактической способности по взаимодействию волокон с влагой, но история применения крапивного волокна в бытовой практике, подогревает интерес современно науки к данному типу волокна. Трубочатая - цилиндрическая форма элементарного волокна, фиксированного перегородкой жёсткости, обязуют нас считать такое строение волокна весьма рациональным. Данная конструкция волокон способствует достаточной теплозащите (в сухом состоянии) и высокой гигроскопичности волокон (в условиях насыщения влагой), что подтверждает необходимость углублённого изучения потребительских свойств крапивы, как экологически чистого природного продукта [1].

Список использованных источников

1. Гребнева, Д., Петрище, Ф.А. Интересные факты о свойствах крапивы как натурального волокна / Сборник научных трудов по результатам студ. науч. разработок 2010-2011 гг. – М.: РУК, 2011.
2. Даль, В.И. Словарь живого великого языка, изд. 3-е. – СПб., 1903-1909 гг.
3. Кириухин, С.М., Додонкин, Ю.В. Качество тканей. – М.: Легпромбытиздат, 1986.
4. Петрище, Ф.А. Прессинг научно-технического прогресса на биологическую и экологическую безопасность / Сборник научной конференции «Актуальные проблемы медицинской экологии». – Орел, 1998.
5. Садыкова, Ф.Х., Садыкова, Д.М., Кудряшова Н.И. Текстильное материаловедение и основы текстильных производств. – М.: Легпромбытиздат, 1989.
6. Скляников, В.П., Афанасьева, Н.А., Мошкова, Е.Н. Гигиенические свойства одежды. – М.: Легпромиздат, 1976.

УДК 677.017

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ ТКАНЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОСТРЫХ ПРЕДМЕТОВ

Шустов Ю.С., проф., Курденкова А.В., доц., Буланов Я.И., асп.

*Московский государственный университет дизайна и технологии,
г. Москва, Российская Федерация*

Особую актуальность в последнее время приобретают вопросы обеспечения личной безопасности для каждого человека, по роду деятельности относящегося в большей степени к «группе риска», для которого одежды специального назначения является средством индивидуальной защиты. Для их изготовления применяются ткани специального назначения ткани [1].

Структурные характеристики исследуемых тканей, выработанных из параарамидных нитей «Русар», приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Структурные характеристики тканей из параарамидных нитей «Русар»

№ п/п	Показатель качества	Обозначение	Артикул						
			11938	11939	11942	12012	12035	12036	12037
1	Толщина, мм	b	0,248	0,460	0,255	0,215	0,157	0,323	0,847
2	Линейная плотность, текс								
	по основе	T_o	64,00	32,50	63,50	52,80	23,31	32,50	65,12
	по утку	T_y	64,00	32,50	63,50	52,80	23,31	32,50	65,12
3	Плотность ткани, число нитей на 10 см								
	по основе	P_o	130	219	130	100	160	240	320
	по утку	P_y	130	218	130	100	160	240	335
4	Поверхностная плотность ткани, г/м ²	M_1	165	148,9	165,0	110,0	76,88	153,5	427,3
5	Переплетение		полотняное	саржевое	полотняное, усиленное в 2 раза	полотняное			полотняное, усиленное в 3 раза